

جای خالی



- ۲۳ هر یک از جمله‌های زیر را با عبارت مناسب کامل کنید.
 آ تغییر هر کمیت را نسبت به زمان، آن کمیت می‌نامند.
 ب در روابط فیزیکی، جرم معمولاً برحسب یکای جایگذاری می‌شود.

درست یا نادرست



- ۲۴ درستی یا نادرستی هر یک از عبارات‌های زیر را مشخص کنید.
 آ هر لیتر معادل ۱۰۰۰ سانتی‌متر مکعب است.
 ب هر یک سانتی‌متر مربع، 10^{-2} متر مربع است.

انتخاب کنید



- ۲۵ برای کامل کردن جمله‌های زیر، عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
 آ یک میکرون معادل (10^{-6} m , 10^{-6} g) است.
 ب اندازه هر کمیت فیزیکی که به‌صورت نمادگذاری علمی بیان می‌شود شامل عددی (بین صفر و یک - بین یک و ده) در توان صحیحی از 10 است.
 پ هر یک متر مکعب معادل (10^8 , 10^6) سانتی‌متر مکعب است.

برقراری ارتباط



- ۲۶ بین کدام پیشوند با کدام ضریب ارتباط برقرار است؟

ضریب	پیشوند
10^9 (A)	آ مگا (M)
10^{-6} (B)	ب نانو (n)
10^{12} (C)	پ میلی (m)
10^{-3} (D)	ت گیگا (G)
10^{-9} (E)	ث میکرو (μ)
10^6 (F)	ج ترا (T)

.....

.....

.....

.....

بیرستترهای محاسبائی



- ۲۷ جرم ذره غباری $6/5 \times 10^{-10} \text{ kg}$ است. جرم آن را برحسب گرم، میلی‌گرم، میکروگرم و نانوگرم بنویسید.

.....

.....

.....

حساب کنید.

۲۸

- $3/5 \times 10^{-8}$ s چند ns است؟ $0/00005$ km چند cm است؟
..... یک دقیقه چند میلی ثانیه است؟ 20 cm چند مگامتر است؟
..... 15 m/s چند km/h است؟ 75 km/h چند m/s است؟

(صفحه ۲۵ کتاب درسی)

هر میکرو قرن، تقریباً چند دقیقه است؟

۲۹

به هر یک از پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

۳۰

- 5 mm^۳ چند m^۳ است؟ 2 mm^۲ چند m^۲ است؟
..... $0/002$ m^۳ چند cm^۳ است؟ $0/4$ m^۲ چند cm^۲ است؟
..... 40 mm^۳ چند cm^۳ است؟ $0/5$ mm^۲ چند cm^۲ است؟
..... 2 kg/L چند g/cm^۳ است؟ 1000 kg/m^۳ چند g/cm^۳ است؟

هر قیراط معادل 200 میلی‌گرم است. یک قطعه الماس 50 قیراطی چند کیلوگرم جرم دارد؟

۳۱

یک آنگستروم معادل 10^{-10} m است. اگر طول حشره‌ای $2/5$ mm باشد، طول آن برحسب آنگستروم چقدر است؟

۳۲

هر اینچ (in) معادل $2/54$ سانتی‌متر و هر فوت (ft) معادل 12 اینچ است. ارتفاع هواپیمایی راکه در فاصله 20000 پا (فوت) از سطح آزاد دریاها در حال پرواز است، برحسب متر به دست آورید.

۳۳

۳۴ یک مایل دریایی معادل ۱۸۵۲ متر و هر گره دریایی تقریباً ۰/۵ متر بر ثانیه است. اگر یک کشتی با تندی ۲۰ گره دریایی حرکت کند، تندی آن را برحسب کیلومتر بر ساعت و مایل بر ساعت به دست آورید.

۳۵ هر هکتار برابر ۱۰ هزار مترمربع است. اگر کره زمین را کره‌ای یکنواخت به شعاع ۶۴۰۰ km در نظر بگیریم، مساحت آن چند هکتار است؟ ($\pi = ۳$) (صفحه ۲۵ کتاب درسی)

۳۶ مخزن آبی با آهنگ $۱۲۰ \text{ cm}^3/\text{s}$ خالی می‌شود. این آهنگ را برحسب یکای لیتر بر دقیقه (L/min) با روش نمادگذاری علمی بنویسید.

۳۷ سریع‌ترین رشد گیاه متعلق به گیاهی موسوم به هسپروئوکا است که در مدت ۱۴ روز، $۳/۷$ متر رشد می‌کند. آهنگ رشد این گیاه برحسب میکرومتر بر ثانیه چقدر است؟ (صفحه ۲۶ کتاب درسی)

۳۸ قلب یک ورزشکار در هر ثانیه ۹۰ cm^3 خون می‌کشد. در طول یک شبانه‌روز، توسط قلب این ورزشکار چند متر مکعب خون کشیده می‌شود؟

۳۹ هر یک از تبدیل‌های زیر را با استفاده از نمادگذاری علمی انجام دهید.

- | | |
|---|--|
| آ $۰/۰۰۰۰۵ \text{ km} = \dots \text{ cm}$ | ب $۲/۵ \times ۱۰^{-۸} \text{ s} = \dots \text{ ns}$ |
| پ $۰/۰۴۸ \text{ mg} = \dots \mu\text{g}$ | ت $۴۰۴ \times ۱۰^{۱۱} \text{ km} = \dots \text{ m}$ |
| ث $۳۳۴۴ \times ۱۰^{-۲۷} \text{ g} = \dots \text{ kg}$ | ج $۱۲۵ \text{ m} = \dots \mu\text{m}$ |
| ح $۰/۵ \text{ mm}^۲ = \dots \text{ cm}^۲$ | ز $۱۲۰ \text{ nm}^۳ = \dots \text{ km}^۳$ |
| خ $۵۱ \times ۱۰^{-۴} \text{ cm}^۳ = \dots \text{ L}$ | د $۲۵۰۰۰ \text{ cm}^۲ = \dots \text{ mm}^۲$ |
| ذ $۷۲ \text{ km}/\text{h} = \dots \text{ m}/\text{s}$ | ر $۰/۲۵ \text{ m}/\text{s} = \dots \text{ km}/\text{h}$ |
| ز $۸ \text{ g}/\text{cm}^۳ = \dots \text{ kg}/\text{m}^۳$ | ژ $۰/۰۲ \text{ kg}/\text{L} = \dots \text{ g}/\text{cm}^۳$ |